

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ E04C 2/26	(45) 공고일자 2002년08월22일 (11) 등록번호 10-0348534 (24) 등록일자 2002년07월30일
(21) 출원번호 10-1999-0051861	(65) 공개번호 특2000-0007044
(22) 출원일자 1999년 11월22일	(43) 공개일자 2000년02월07일
(73) 특허권자 김광률	경기도 성남시 분당구 수내동 36 양지마을 204-1002
(72) 발명자 김광률	경기도 성남시 분당구 수내동 36 양지마을 204-1002
(74) 대리인 조철현	

심사관 : 장형일

(54) 건축용 복합판넬

요약

본 발명은 종래의 복합판넬에 비해 내화성이 향상되면서 다양한 색상과 재질감을 표현할 수 있고, 특히 제작이 간편하면서 설치현장에 맞게 사이즈조절이 용이한 복합판넬에 관한 것으로, 금속재 판넬에 단열재가 층부된 건축용 내·외장용 복합판넬에 있어서, 둘출턱(31), 다수의 스크류홀(321)이 천공된 받침대(32), 삼장부(33), 조립용 레일(34), 다수의 피스구멍(351)이 천공된 조인트 앵글(35)로 형성된 특정단면의 프레임(30)과 이 프레임(30)의 조립용 레일(34)에 대응하는 조립면(40)으로 구성되면서, 상기 프레임(30)은 그 양단을 45° 내각으로 절취하여 원하는 사이즈로 절단되고, 이 절단된 프레임(30)은 그 삼장부(33)에 단열재(20)를 삽입한 상태로 프레임(30)의 조립용 레일(34)과 상기 조립면(40)을 맞춰끼워 사각틀형상의 판넬(50)로 조립되며, 상기 판넬(50)로 조립된 프레임(30)의 받침대(32) 위에는 내화시멘트판(60)이 스크류고정으로 장착되고, 이 내화시멘트판(60) 위로 아크릴계, 에폭시, 우레탄계 마감재(70)에서 선택된 1종이 도포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도3b

색인어

건축 내·외장재, 복합판넬, 프레임 조립식, 내화시멘트판, 마감재

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 - 종래의 복합판넬 및 복합판넬 시공과정을 도시한 도면

도 2 - 본 발명의 복합판넬의 프레임과 조립면의 사시도

도 3 - 본 발명의 복합판넬의 조립과정도

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10, 50 : 판넬

11, 35 : 조인트 앵글

12, 351 : 피스용 구멍

20 : 단열재

30 : 프레임

31 : 둘출턱

32 : 받침대

33 : 삼장부

34 : 조립용 레일

40 : 조립편

60 : 내화시멘트판

70 : 마감재

100 : 벽체

200 : 트러스

300 : 피스

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축물의 내·외장용 복합판넬에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 종래의 복합판넬에 비해 내화성이 향상되면서 다양한 색상과 재질감을 표현할 수 있고, 특히 제작과 사이즈조절이 용이한 복합판넬에 관한 것이다.

건축용 복합판넬은 건물의 내·외벽에 설치되는 판넬형 건축자재로서, 건물 벽면의 장식효과, 단열성, 훌륭 및 방음효과, 충격과 파손에 대한 내구성을 갖도록 시공되고 있다.

도 1은 종래의 복합판넬을 도시한 도면이다. 동일도면에 있어서, (10)은 금속재 판넬, (11)은 조인트 앵글, (12)는 피스구멍, (20)은 단열재이다.

즉, 종래의 복합판넬은 예컨대 알루미늄 원판을 절단하고 이를 편평, 절곡 및 코너성형하여 판넬형태를 만든 다음, 그 내면에 단열재를 압착하여 제조된다.

위와 같이 제조된 복합판넬은 도 1b에 도시된 바와 같이 건물 벽체(100)에 트러스(200)를 설치한 후, 이 트러스(200) 위로 판넬(10)의 조인트 앵글(11)에 피스(300)를 박아 설치된다. 판넬설치가 완료된 후, 각 판넬조인트 부분의 간격은 마스트테이프 처리후 코팅처리하는 것으로 시공된다.

그러나, 상기와 같은 종래의 복합판넬은 예컨대 알루미늄 금속판넬에 단열재가 취부되어 보온성을 가지면서 건물의 외관을 금속성이미지로 미려하게 장식할 수 있으나, 상기 판넬이 예컨대 알루미늄 등 금속 원판을 절단, 편평, 절곡, 코너성형 등의 일련의 가공을 통해 형성되는 것이어서 제작이 매우 복잡하고 다양한 사이즈로 제작하기 어렵다는 문제점이 있고, 또한 단열성에 비해 내화성능이 떨어지고 표면을 다양한 재질감과 색상으로 표현하는데 한계가 있는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 발명한 것으로, 종래와 달리 판넬이 특정형태의 프레임을 원하는 길이만큼 절단한 후 이를 상호조립하여 형성되도록 하고, 단열재는 상기 판넬 조립시 판넬의 내부에 삽입장착되도록 하며, 또한 판넬의 상면은 내화시멘트판이 취부되면서 그 위로 마감재가 도포되도록 하는 것에 의해서, 제조가 간편하여 생산원가를 낮출 수 있고, 현장특성에 맞춰 사이즈의 조절생산이 용이하며, 또한 다양한 색상과 재질감을 갖는 건축용 복합판넬을 제공하고자 함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 건축용 복합판넬은, 금속재 판넬에 단열재가 취부된 건축물 내·외장용 복합판넬에 있어서, 돌출턱(31), 다수의 스크류홀(32)이 천공된 받침대(32), 삼장부(33), 조립용 레일(34), 다수의 피스구멍(35)이 천공된 조인트 앵글(35)로 형성된 특정단면의 프레임(30)와 이 프레임(30)의 조립용 레일(34)에 대응하는 조립편(40)으로 구성되면서, 상기 프레임(30)은 그 왕단을 45° 내각으로 절취하여 원하는 사이즈로 절단되고, 이 절단된 프레임(30)은 그 삼장부(33)에 단열재(20)를 삽입한 상태로 프레임(30)의 조립용 레일(34)과 상기 조립편(40)을 맞춰 기워 사각틀형상의 판넬(50)로 조립되며, 상기 판넬(50)로 조립된 프레임(30)의 받침대(32) 위에는 내화시멘트판(60)이 스크류고정으로 장착되고, 이 내화시멘트판(60) 위로 마감재(70)가 도포되어 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 상기 프레임(30)이 "L" 단면을 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 상기 조립편(40)이 "ㄴ"자 형상인 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명은 상기 마감재(70)가 100% 아크릴 합성수지로 조성된 아크릴계 마감재인 것을 특징으로 한다.

본 발명은 상기 특징외에, 상기 마감재(70)가 예폭시 내지 우레탄계 마감재에서 선택된 1종이 사용되는 것을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 실시예를 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명의 판넬을 구성하는 프레임(30)과 조립편(40)을 도시한 도면으로서, 본 발명에 있어서 건축용 복합판넬은, 종래의 판넬(10)이 알루미늄 원판, 강판 또는 아연도금 강판을 절단, 편침, 절곡 등의 가공공정을 거쳐 일체성형되는 것과는 달리, 돌출턱(31), 다수의 스크류홀(321)이 천공된 받침대(32), 삽장부(33), 조립용 레일(34), 다수의 피스구멍(351)이 천공된 조인트 앵글(35)로 형성된 특정단면을 갖는 프레임(30)을 원하는 길이와 개수로 절단하고, 이 절단된 프레임(30)을 조립편(40)을 매개로 조립하여 판넬을 구성하는 것으로서, 제작과 사이즈의 조절이 용이하게 된 것이다.

도 3에 의해 본 발명의 복합판넬의 제조방법을 상세히 설명한다.

먼저, 도 2a에 도시된 바의 특정단면을 갖는 본 발명의 프레임(30)은 예컨대 알루미늄, 철강, 아연도금 강 등을 성형하여 대량생산될 수 있다.

상기 프레임(30)의 단면은 상향 돌출턱(31)에 직각으로 받침대(32)가 우향돌출되고 하측에는 좌향돌출된 조인트 앵글(35)과 연하여 타방으로 조립용 레일(34)이 성형되면서 이 조립용 레일(34)과 상기 받침대(32) 사이의 간격이 삽장부(33)로서 형성된 것이다.

상기와 같이 정착자재로서 생산된 프레임(30)은 제작하고자 하는 판넬의 사이즈에 맞춰 소정길이로 절단된다. 이때, 프레임(30)의 양단은 각 절단된 프레임을 상호조립할 때 모서리부분이 서로 합치될 수 있도록 45° 내각으로 절취한다.

다음, 도 3a에 도시된 바와 같이, 절단된 프레임(30)의 삽장부(33)에 해당 단열재(20)를 삽입하고 프레임(30)의 조립용 레일(34)에는 조립편(40)을 끼워 맞추는 방식으로 4개의 프레임을 조립하여, 도 3b와 같이 단열재(20)가 내장된 사각틀형태의 판넬(50)을 형성한다. 여기서, 상기 단열재(20)는 보온성이 우수한 경질의 폴리우레탄 소재, 스티로폼 또는 내화성능을 갖는 유리강화성유가 사용될 수 있다.

상기 판넬(50)이 조립된 후, 판넬(50)의 받침대(32)에는 그 스크류홀(321)에 내화시멘트판(60)을 나침하고, 이 내화시멘트판(60) 위로 원하는 재질과 색상의 마감재(70)를 고르게 도포하여 도 3c에 도시된 바와 같이 복합판넬을 완성한다. 여기서, 상기 마감재는 아크릴계, 예폭시 또는 우레탄계 마감재가 사용될 수 있다.

상기와 같이 완성된 본 발명의 복합판넬은 건물 벽체(100)에 트라스(200)를 설치한 후 이 트라스(200) 위로 복합판넬을 설치하고 코킹작업하여 벽면시공될 수 있으며 이는 도 1b의 종래의 시공방법과 동일하므로 그 상세한 설명은 생략한다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 판넬을 제작함에 있어서 절단, 편침, 절곡 등의 복잡한 가공공정이 불필요하므로 제조가 간편하고 생산원가를 크게 낮출 수 있을 뿐 아니라, 현장특성에 맞춰 사이즈의 조절생산이 용이하면서, 표면을 다양한 색상과 재질로 표현할 수 있는 건축용 복합판넬을 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

금속재 판넬에 단열재가 취부된 건축용 복합판넬에 있어서,

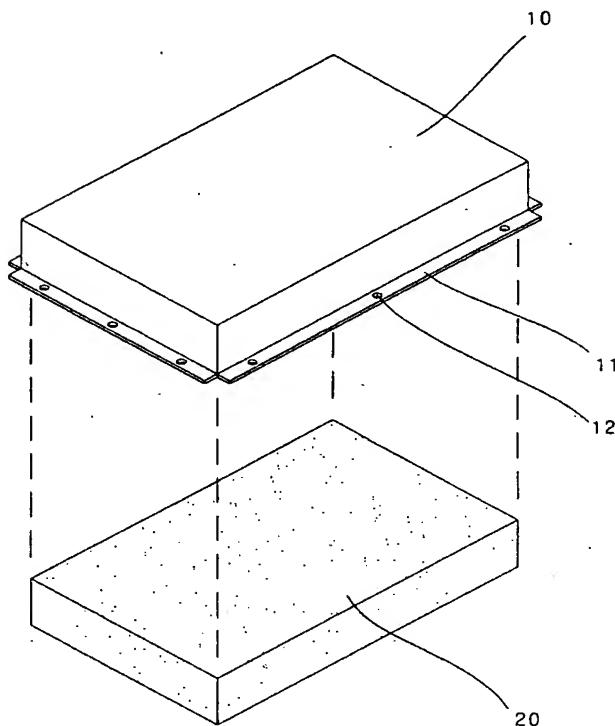
돌출턱(31), 다수의 스크류홀(321)이 천공된 받침대(32), 삽장부(33), 조립용 레일(34), 다수의 피스구멍(351)이 천공된 조인트 앵글(35)로 형성된 특정단면의 프레임(30)과 이 프레임(30)의 조립용 레일(34)에 대응하는 조립편(40)으로 구성되면서,

상기 프레임(30)은 그 양단을 45° 내각으로 절취하여 원하는 사이즈로 절단되고, 이 절단된 프레임(30)은 그 삽장부(33)에 단열재(20)를 삽입한 상태로 프레임(30)의 조립용 레일(34)과 상기 조립 편(40)을 맞춰 끼워 사각틀형상의 판넬(50)로 조립되며,

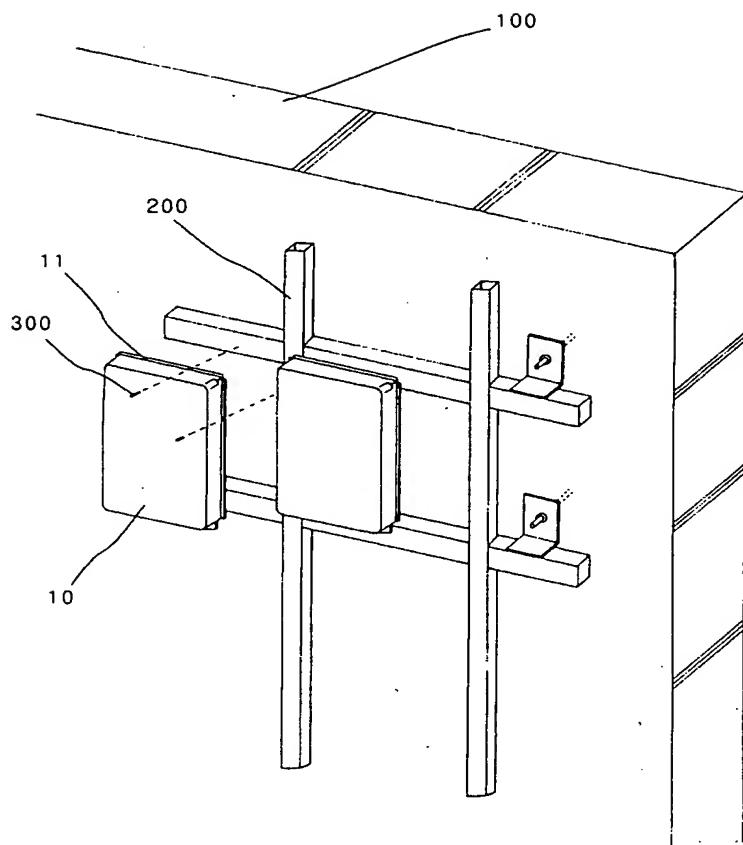
상기 판넬(50)로 조립된 프레임(30)의 받침대(32) 위에는 내화시멘트판(60)이 스크류고정으로 장착되고, 이 내화시멘트판(60) 위로 아크릴계, 에폭시, 우레탄계 마감재(70)에서 선택된 1종이 도포되어 형성되는 것을 특징으로 하는 건축용 특합판넬.

도면

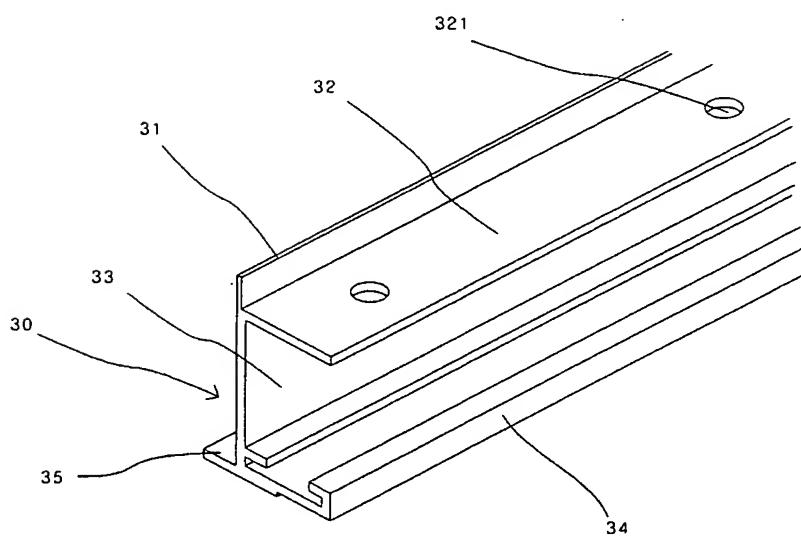
도면 1a



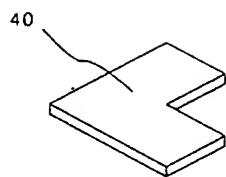
도면 1b



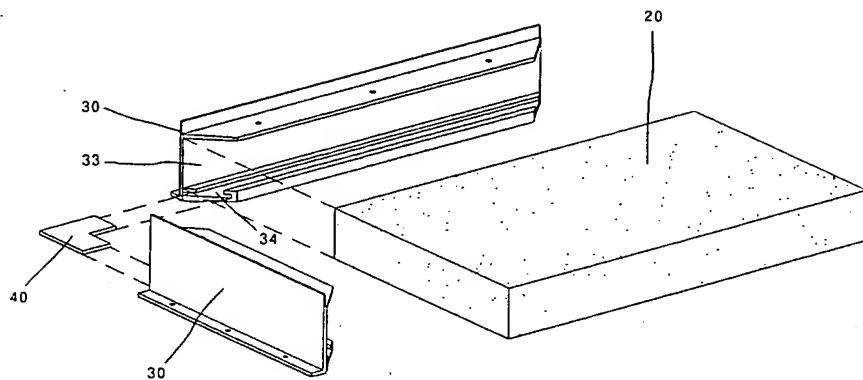
도면 2a



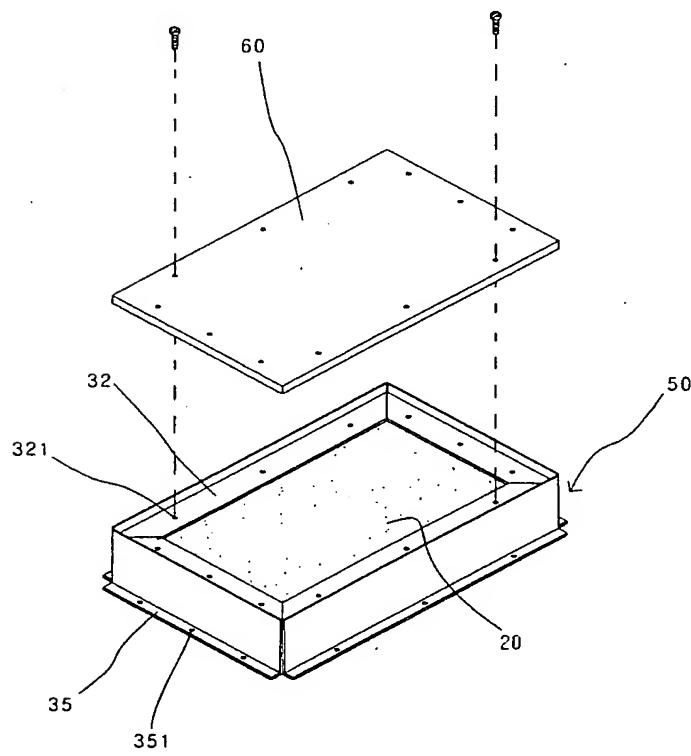
도면2b



도면3a



도면3b



도면3c

